

# Neurophysiologie von impliziten Alkoholassoziationen bei Personen mit Alkoholkonsumstörungen

**u<sup>b</sup>**

**UNIVERSITÄT BERN**



**UNIVERSITÄRE  
PSYCHIATRISCHE  
DIENSTE BERN**

Raphaela M. Tschümperlin<sup>1,2</sup>, Hallie M. Batschelet<sup>1</sup>, Franz Moggi<sup>1</sup>, Susanne Rösner<sup>3</sup>, Anne Keller<sup>3</sup>, Thomas König<sup>1</sup>, Leila M. Soravia<sup>1,2</sup> und Maria Stein<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Universitäre Psychiatrische Dienste (UPD) Bern, Zentrum für Translationale Forschung, Universität Bern, Schweiz

<sup>2</sup> Klinik Südhang, Kirchlindach, Schweiz

<sup>3</sup> Forel Klinik, Ellikon a.d. Thur, Schweiz

<sup>4</sup> Universität Bern, Institut für Psychologie, Bern, Schweiz

## Hintergrund

- ❖ Die erhöhte automatische Anreizwirkung von Alkoholreizen ist bedeutend für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Alkoholkonsumstörungen (Alcohol Use Disorder, AUD) [1].
- ❖ Erfassung dieser Anreizwirkung mittels impliziter (unbewusster) Alkoholassoziationen, welche positiv (z.B. «Wein und glücklich») oder negativ (z.B. «Bier und dumm») sein können.
- ❖ Patient\*innen mit AUD und Gesunde haben negative implizite Alkoholassoziationen, Patient\*innen zeigen einen weniger negativen Bias [2, 3].
- ❖ Untersuchungen zu neurophysiologischen Korrelaten ergänzen und erweitern Erkenntnisse bisheriger Reaktionszeitanalysen [z.B. 4, 5].

## Impliziter Assoziationstest (IAT)

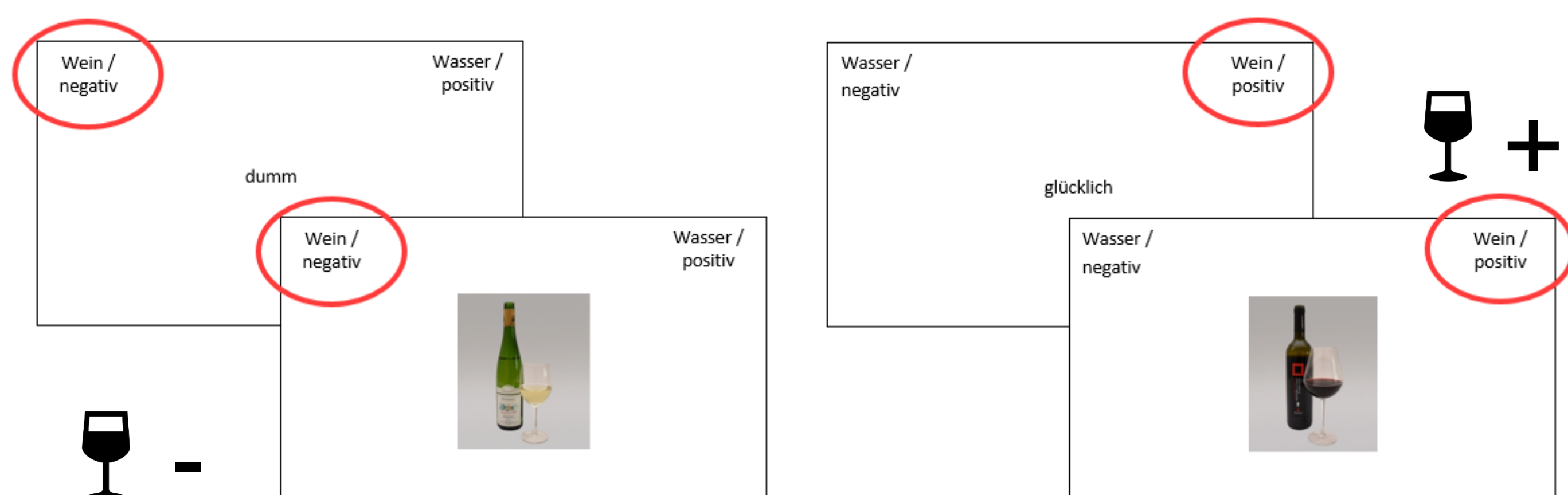


Abbildung IAT: Während Alkohol-positiven Blöcken werden Alkoholbilder und positive Wörter konstant auf dieselbe Taste zugeteilt. In Alkohol-negativen Blöcken teilen Alkoholbilder dieselbe Zuordnung wie negative Wörter.

## Methoden

- ❖ **Stichprobe:** 62 abstinenten Patient\*innen mit einer AUD der Forel Klinik (n=13) und der Klinik Südhang (n=49) und 21 gesunde Kontrollpersonen
- ❖ **Messung:** 64-Kanal EEG während dem IAT
- ❖ **ERPs:** Alkohol-negative (AN) und Alkohol-positive (AP) Zuordnungen

**Microstate-Analyse**  
Identifikation quasi-stabiler topografischer Zustände im Zeitverlauf

## Resultate

- ❖ Patient\*innen und Gesunde unterscheiden sich nicht hinsichtlich Alter, Bildung und Geschlecht.
- ❖ Identische Microstates bis ca. 350ms nach Stimulus
- ❖ Rund 400ms nach Stimulus unterscheiden Patient\*innen zwischen AN und AP, Gesunde nicht:

### Patient\*innen



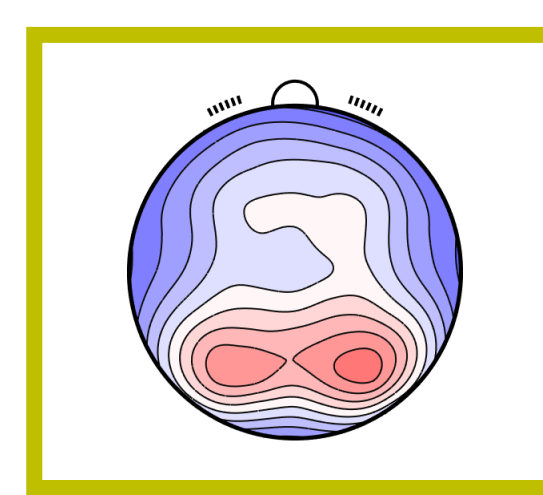
meanGFP: p = .002\*

AP > AN

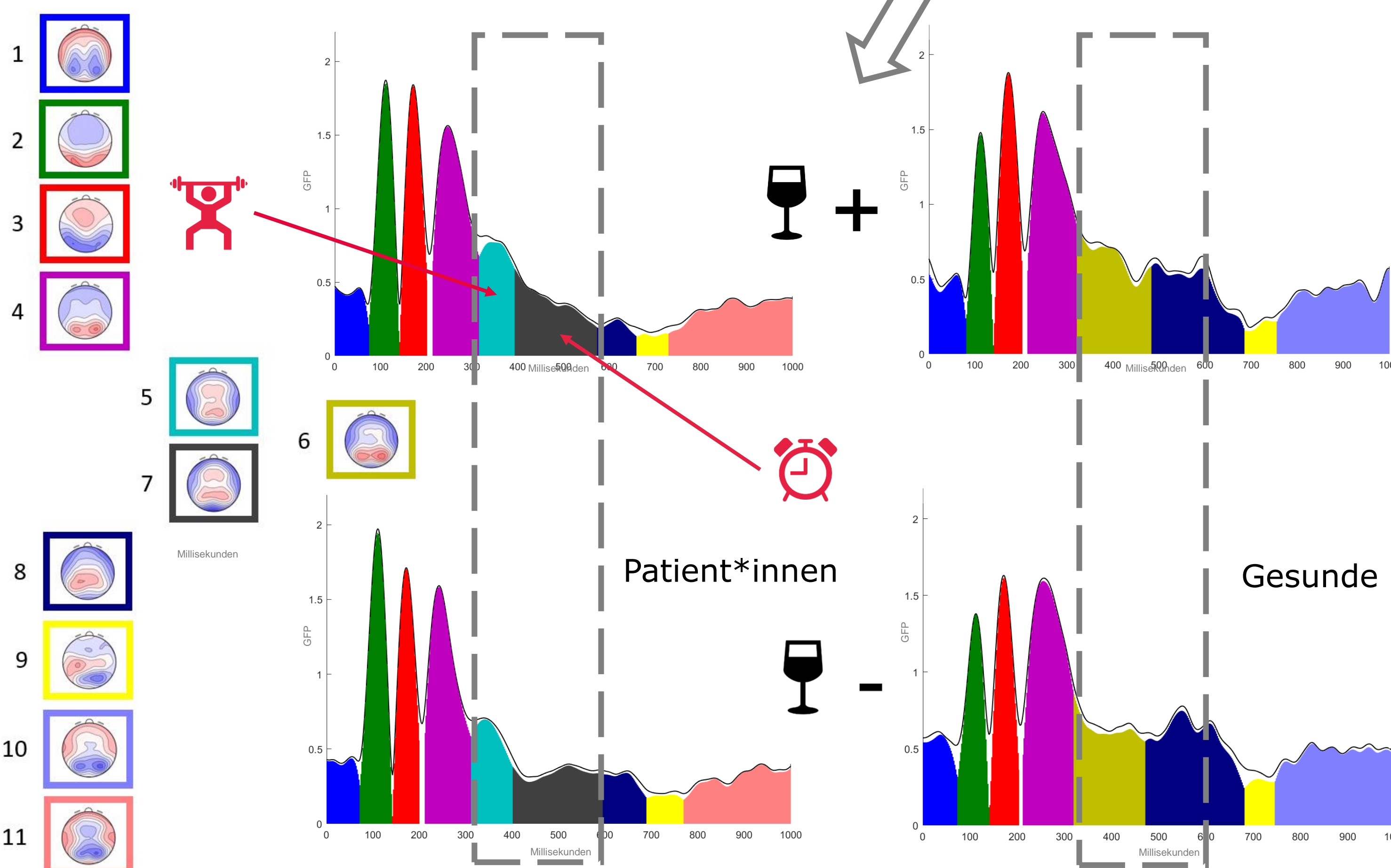
Schwerpunkt: p < .001\*

AP früher als AN

### Gesunde



Keine signifikanten Unterschiede



## Diskussion

### AUSBLICK

- ❖ Gendereffekte bei Patient\*innen
- ❖ Analysen der behavioralen Daten
- ❖ Veränderung durch Inhibitions-training

- ❖ Anders als gesunde Kontrollpersonen benötigen Patient\*innen in der Verarbeitung positiver Alkoholassoziationen rund 400 Millisekunden nach Stimuluspräsentation mehr **Gehirnaktivität** als bei negativen Zuordnungen und weisen einen veränderten **zeitlichen Ablauf** auf.
- ❖ Höhere Amplituden in diesem Zeitfenster (N400) wurden bisher mit vermehrtem Aufwand in der semantischen Integration in Zusammenhang gebracht.
- ❖ Zusammenfassend könnte die Verarbeitung positiver Alkoholassoziationen bei Patient\*innen mit AUD zu einer **höheren semantischen Inkongruenz** führen.

### Kontakt

Raphaela M. Tschümperlin  
Universitäre Psychiatrische Dienste Bern  
Zentrum für Translationale Forschung  
Bolligenstrasse 111  
CH-3000 Bern 60, Schweiz  
[raphaela.tschuemperlin@upd.unibe.ch](mailto:raphaela.tschuemperlin@upd.unibe.ch)

### Förderung

**FNRS**  
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



### Registrierung

*ClinicalTrials.gov*  
(NCT02968537)

### Referenzen

- [1] Volkow ND, Baler RD: Addiction science: Uncovering neurobiological complexity. *Neuropharmacology*. 2014, 76(0):235-349.
- [2] Wiers, R. W., van de Luitgaarden, J., van den Wildenberg, E., & Smulders, F. T. Y. Challenging implicit and explicit alcohol-related cognitions in young heavy drinkers. *Addiction*. 2005, 100:806-819.
- [3] Dickson, J.M., Gately, C., & Field, M. Alcohol dependent patients have weak negative rather than strong positive implicit alcohol associations. *Psychopharmacology*. 2013, 228(4):603-610.
- [4] Egenolf Y, Stein M, Koenig T, Grosse Holtforth M, Dierks T, Caspar F. Tracking the implicit self using event-related potentials. *Cogn Affect Behav Neurosci*. 2013, 13(4):885-99.
- [5] Schiller B, Gianotti LR, Baumgartner T, Nash K, Koenig T, Knoch D. Clocking the social mind by identifying mental processes in the IAT with electrical neuroimaging. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016, 113(10):2786-91.